

SPIS TREŚCI

Rekomendacja I	XXXV
<i>Jerzy Robert Ładny</i>	
Rekomendacja II	XXXVII
<i>Krzysztof Bielecki</i>	
Rekomendacja III	XXXIX
<i>Radosław Owczuk</i>	
Kilka słów od Redaktorów Naukowych	XLI
<i>Krystyn Sosada, Wojciech Żurawiński</i>	
I. Epidemiologia ciężkich urazów ciała	I
<i>Zbigniew Śledziński, Dariusz Łaski</i>	
1.1. Wprowadzenie	1
1.2. Pandemia urazów	2
1.3. Epidemiologia urazów z punktu widzenia szpitalnego oddziału ratunkowego	6
1.4. Wypadki drogowe	12
1.5. Przemoc i samobójstwa	14
1.6. Upadki	16
1.7. Urazy na skutek wypadku w pracy	17
1.8. Urazy na skutek uprawiania sportu	18
1.9. Urazy a alkohol	18
1.10. Ciężkie urazy. Politrauma	19
Piśmiennictwo	22
2. Organizacja i funkcjonowanie centrów urazowych w Polsce i na świecie	23
<i>Leszek Brongel</i>	
Piśmiennictwo	36
3. Badanie pacjenta urazowego	39
<i>Jerzy Robert Ładny, Marzena Wojewódzka-Żeleznikowicz</i>	
3.1. Wprowadzenie	39

3.2.	Badanie podmiotowe	39
3.2.1.	Dolegliwości bólowe (SAMPLE – pain) i skale oceny bólu	40
3.2.2.	Pozostałe elementy SAMPLE	42
3.3.	Badanie przedmiotowe	43
3.3.1.	Badanie przedmiotowe w warunkach przedszpitalnych – ITLS, PHTLS (primary, secondary survey)	43
3.3.2.	Badanie przedmiotowe w warunkach szpitalnych	47
3.4.	Badania obrazowe wykorzystywane podczas oceny pacjenta z obrażeniami ciała	54
3.5.	Badanie pacjenta urazowego w sytuacjach szczególnych	55
3.5.1.	Pourazowe zatrzymanie krążenia	55
3.5.2.	Badanie ciężarnej	56
	Piśmiennictwo	57

4. Resuscytacja pacjenta urazowego 59

Dorota Zyśko, Dariusz Timler

4.1.	Wprowadzenie	59
4.2.	Epidemiologia urazowego zatrzymania krążenia	61
4.2.1.	Miejsce zdarzenia urazowego zatrzymania krążenia (TCA)	62
4.2.2.	Obrażenia ciała u pacjentów z TCA oceniane według skali ISS	62
4.2.3.	Mechanizm urazu ciała	62
4.2.4.	Pierwszy zarejestrowany rytm serca	63
4.3.	Etiopatogeneza urazowego zatrzymania krążenia	64
4.4.	Hipotermia	65
4.5.	Kwasica	66
4.6.	Objawy urazowego zatrzymania krążenia	67
4.7.	Rozpoznanie urazowego zatrzymania krążenia	67
4.7.1.	Warunki przedszpitalne	67
4.7.2.	Pacjent z TCA w szpitalu	68
4.8.	Medyczne czynności ratunkowe prowadzone przez zespoły ratownictwa medycznego podstawowe (P) i specjalistyczne (S) na miejscu zdarzenia i podczas transportu	72
4.9.	Postępowanie w SOR	75
4.10.	Leczenie specjalistyczne	75
	Piśmiennictwo	76

5. Wstrząs urazowy 79

Jerzy Lasek

5.1.	Definicje	79
5.2.	Rodzaje wstrząsu i ich patomechanizm	80
5.3.	Rozpoznanie przedszpitalne	82
5.4.	Transport pacjenta, postępowanie przedszpitalne i szpitalne	84
	Piśmiennictwo	91

6. Zasady transportu i monitorowanie pacjenta urazowego 93

Łukasz Krzych, Tomasz Sanak

6.1.	Wprowadzenie	93
------	--------------	----

6.2.	Transport pierwotny	94
6.2.1.	Bezpieczeństwo pacjenta i zespołu ratownictwa medycznego	95
6.2.2.	Sily i środki	95
6.2.3.	Modyfikacje techniki transportu	96
6.2.4.	Akronim AT-MIST ETA – przekazanie informacji o poszkodowanym do SOR/CU	97
6.2.5.	Komfort termiczny	98
6.2.6.	Monitorowanie podczas transportu	98
6.3.	Transport wtórny	100
6.4.	Transport wewnątrzszpitalny	101
	Piśmiennictwo	104
7.	Analgeza, sedacja i anestezja pacjentów urazowych	105
	<i>Opracowanie merytoryczne rozdz. 7 Cezary Pakulski</i>	
7.1.	Wprowadzenie	105
	<i>Cezary Pakulski</i>	
7.1.1.	Definicje	105
7.1.2.	Wspólne problemy	106
7.2.	Analgeza, sedacja i anestezja pacjentów z obrażeniami głowy	116
	<i>Cezary Pakulski</i>	
7.2.1.	Analgeza, sedacja i anestezja na miejscu zdarzenia i podczas transportu	118
7.2.2.	Analgeza, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na szpitalnym oddziale ratunkowym przez specjalistę medycyny ratunkowej	122
7.2.3.	Analgeza, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na docelowym oddziale szpitalnym przez specjalistę w danej dziedzinie	124
7.3.	Analgeza, sedacja i anestezja pacjentów z obrażeniami twarzoczaszki	129
	<i>Cezary Pakulski</i>	
7.3.1.	Analgeza, sedacja i anestezja na miejscu zdarzenia i podczas transportu	129
7.3.2.	Analgeza, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na szpitalnym oddziale ratunkowym przez specjalistę medycyny ratunkowej	132
7.3.3.	Analgeza, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na docelowym oddziale szpitalnym przez specjalistę w danej dziedzinie	134
7.4.	Analgeza, sedacja i anestezja pacjentów z obrażeniami gałki ocznej	137
	<i>Cezary Pakulski</i>	
7.4.1.	Analgeza, sedacja i anestezja na miejscu zdarzenia i podczas transportu	137
7.4.2.	Analgeza, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na szpitalnym oddziale ratunkowym przez specjalistę medycyny ratunkowej	138

7.4.3.	Analgezia, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na docelowym oddziale szpitalnym przez specjalistę w danej dziedzinie	139
7.5.	Analgezia, sedacja i anestezja pacjentów z obrażeniami szyi	143
	<i>Cezary Pakulski</i>	
7.5.1.	Analgezia, sedacja i anestezja na miejscu zdarzenia i podczas transportu ...	143
7.5.2.	Analgezia, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na szpitalnym oddziale ratunkowym przez specjalistę medycyny ratunkowej	144
7.5.3.	Analgezia, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na docelowym oddziale szpitalnym przez specjalistę w danej dziedzinie	145
7.6.	Analgezia, sedacja i anestezja pacjentów z obrażeniami klatki piersiowej i brzucha ...	146
	<i>Cezary Pakulski</i>	
7.6.1.	Analgezia, sedacja i anestezja na miejscu zdarzenia i podczas transportu ...	147
7.6.2.	Analgezia, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na szpitalnym oddziale ratunkowym przez specjalistę medycyny ratunkowej	150
7.6.3.	Analgezia, sedacja i anestezja w działaniach prowadzonych na docelowym oddziale szpitalnym przez specjalistę w danej dziedzinie	151
	Piśmiennictwo.	153
7.7.	Analgezia, sedacja i anestezja pacjentów z obrażeniami narządu ruchu	154
	<i>Jacek Majewski, Ewa Górnik-Właszczuk</i>	
7.7.1.	Analgezia, sedacja i anestezja w okresie przedszpitalnym	154
7.7.2.	Analgezia, sedacja i anestezja w okresie szpitalnym	155
	Piśmiennictwo.	160
7.8.	Analgezia, sedacja i anestezja dzieci z urazami	161
	<i>Ludwik Stołtny</i>	
7.8.1.	Wprowadzenie	161
7.8.2.	Zasady leczenia bólu u dzieci	164
7.9.	Analgezia, sedacja i anestezja pacjentów urazowych w wieku podeszłym	172
	<i>Jerzy Wordliczek, Renata Zajączkowska</i>	
7.9.1.	Wprowadzenie	172
7.9.2.	Zmiany farmakokinetyki leków związane z wiekiem	174
7.9.3.	Ból pourazowy u pacjentów w wieku podeszłym	174
7.9.4.	Postępowanie okołoperacyjne u pourazowego pacjenta w wieku podeszłym	187
7.9.5.	Analgesedacja u pacjenta geriatrycznego po urazie	191
	Piśmiennictwo.	194
7.10.	Analgezia, sedacja i anestezja kobiety ciężarnej po urazie	195
	<i>Michał Gaca, Mieczysław Pietrzyk</i>	
7.10.1.	Wprowadzenie	195
7.10.2.	Środki farmakologiczne stosowane podczas znieczulenia u kobiet ciężarnych	201
	Piśmiennictwo.	208

8. Znieczulenie regionalne	209
<i>Waldemar Machała</i>	
8.1. Wprowadzenie	209
8.2. Uśmierzanie bólu u chorego urazowego	209
8.3. Znieczulenie regionalne	211
8.3.1. Leki używane w znieczuleniu regionalnym	214
8.3.2. Co komu wolno, czyli kto jest uprawniony do wykonywania znieczulenia regionalnego	215
8.3.3. Ograniczenia znieczulenia regionalnego u chorych po urazie, czyli co należy wiedzieć, zanim podejmie się decyzję o jego wykonaniu – rozważania praktyczne	216
8.3.4. Warunki bezpiecznego znieczulenia regionalnego u chorych po urazie	218
8.3.5. Sedacja w czasie znieczulenia ogólnego	219
8.3.6. Zgoda na wykonanie znieczulenia regionalnego	220
8.3.7. Praktyczne aspekty wybranych rodzajów znieczulenia regionalnego	221
8.4. Zakończenie	225
Piśmiennictwo	225
9. Ból pourazowy	227
<i>Małgorzata Malec-Milewska, Radosław Chutkowski</i>	
9.1. Wprowadzenie	227
9.1.1. Definicja	227
9.1.2. Epidemiologia	227
9.1.3. Patomechanizm i objawy	228
9.1.4. Okresy bólu po urazie ciała	229
9.2. Postępowanie przeciwbólowe w zależności od miejsca świadczenia pomocy medycznej oraz od poszczególnych okresów po urazie ciała	229
9.2.1. Postępowanie przeciwbólowe na miejscu wypadku i w czasie transportu	229
9.2.2. Postępowanie przeciwbólowe w SOR	233
9.2.3. Postępowanie przeciwbólowe w opiece ambulatoryjnej i w domu pacjenta	237
9.2.4. Przetrwały ból pourazowy	238
9.3. Podsumowanie	241
Piśmiennictwo	241
10. Krwotok pourazowy i urazowe uszkodzenie naczyń	243
<i>Piotr Richter, Marian Kratochwil</i>	
10.1. Wprowadzenie	243
10.2. Postępowanie przedszpitalne, na miejscu zdarzenia	243
10.3. Transport do centrum urazowego	244
10.4. Postępowanie w SOR	246
10.4.1. Badania laboratoryjne	246
10.4.2. Badania obrazowe	247
10.4.3. Czynniki ryzyka i dalsze postępowanie szpitalne	247
10.4.4. Farmakoterapia	250

10.5.	Obrażenia naczyń brzusznych	250
10.6.	Krwotok urazowy kończyn	256
10.6.1.	Postępowanie na miejscu wypadku	256
10.6.2.	Postępowanie w SOR	258
	Piśmiennictwo	259
11.	Urazy czaszkowo-mózgowe	261
	<i>Dariusz Szczepanek, Tomasz Trojanowski</i>	
11.1.	Wprowadzenie	261
11.2.	Bezpośrednie skutki urazu mózgu	262
11.3.	Ocena stanu pacjenta	264
11.4.	Postępowanie z chorymi po urazach czaszkowo-mózgowych z pierwotnymi uszkodzeniami mózgu	265
11.4.1.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu wypadku	265
11.4.2.	Postępowanie w SOR	266
11.4.3.	Kwalifikacja chorych po urazach głowy do leczenia szpitalnego	267
11.5.	Charakterystyka wybranych urazów czaszkowo-mózgowych	268
11.5.1.	Pourazowe krwiaki wewnątrzczaszkowe	268
11.5.2.	Złamania kości czaszki	275
11.5.3.	Otwarty uraz czaszki	275
11.5.4.	Płynotok	276
11.5.5.	Przetoki tętniczo-jamiste	277
	Piśmiennictwo	277
12.	Urazy kręgosłupa i rdzenia kręgowego	279
	<i>Witold Janusz, Tomasz Trojanowski</i>	
12.1.	Epidemiologia	279
12.2.	Biomechanika urazów kręgosłupa szyjnego	280
12.2.1.	Urazy kręgosłupa	280
12.2.2.	Urazy rdzenia kręgowego	283
12.3.	Postępowanie przedszpitalne	284
12.4.	Postępowanie w SOR	286
12.4.1.	Badanie przedmiotowe	286
12.4.2.	Diagnostyka obrazowa	288
12.4.3.	Podsumowanie zaleceń	292
12.4.4.	Farmakoterapia w ciężkich urazach rdzenia kręgowego	293
12.5.	Leczenie specjalistyczne na docelowym oddziale szpitalnym	294
12.5.1.	Ogólne zasady leczenia	294
12.5.2.	Leczenie nieoperacyjne	294
12.5.3.	Leczenie operacyjne	296
	Piśmiennictwo	297
13.	Obrażenia twarzoczaszki	299
	<i>Iwona Niedzielska</i>	
13.1.	Wprowadzenie	299
13.2.	Transport pacjenta z obrażeniami twarzoczaszki	302
13.3.	Odmienne warunki intubacji pacjenta z obrażeniami twarzoczaszki	303

13.4.	Rodzaje unieruchomienia złamanej szczęki/żuchwy, zębów, wyrostka zębodołowego w ramach medycznych czynności ratunkowych	304
13.5.	Rodzaje unieruchomienia złamanej szczęki/żuchwy, zębów, wyrostka zębodołowego w ramach pomocy specjalistycznej – rozwiązania tymczasowe . . .	304
13.6.	Rodzaje unieruchomienia złamanej szczęki/żuchwy, zębów, wyrostka zębodołowego w ramach pomocy specjalistycznej – rozwiązania ostateczne . . .	306
13.7.	Postępowanie z obrażeniami twarzoczaszki ze współistniejącymi obrażeniami części mózgowej czaszki	310
13.8.	Postępowanie z obrażeniami części twarzowej czaszki oraz ciałem obcym	311
13.9.	Postępowanie z obrażeniami części twarzowej czaszki ze współistniejącymi uszkodzeniami narządu wzroku	314
13.9.1.	Podwójne widzenie	314
13.9.2.	Ciało obce wewnątrzgałkowo	317
13.9.3.	Ciało obce wewnątrzoczdolowo	317
13.9.4.	Zwichnięcie gałki ocznej	317
13.9.5.	Enoftalmia gałki ocznej	318
13.9.6.	Zaburzony odruch konsensualny	319
13.9.7.	Pogorszenie lub utrata ostrości widzenia/słota	319
13.9.8.	Wytrzeszcz tęczowy	322
13.9.9.	Nierówność źrenic	323
13.9.10.	Pęknięcie gałki ocznej	323
13.9.11.	Zespół szczeliny oczodołowej górnej	324
13.9.12.	Krwak zagłowy	324
13.10.	Postępowanie z obrażeniami twarzoczaszki ze współistniejącymi uszkodzeniami zębów i wyrostka zębodołowego w priorytecie natychmiastowym	325
13.10.1.	Wysunięcie zęba	326
13.10.2.	Zwichnięcie boczne	326
13.10.3.	Zwichnięcie całkowite – wybite zęba	327
13.10.4.	Złamanie korzenia	328
13.10.5.	Złamanie wyrostka zębodołowego	329
13.11.	Postępowanie z obrażeniami twarzoczaszki ze współistniejącym krwawieniem/krwotokiem	329
13.12.	Złamanie górnego piętra twarzy: złamanie zatoki czołowej, złamanie czołowo-oczodołowo-nosowe, dyslokacja oczodołowo-nosowa	333
13.12.1.	Złamanie ścian kostnych zatoki czołowej	333
13.12.2.	Dyslokacja oczodołowo-nosowa (DON) lub złamanie nosowo-oczodołowo-sitowe (NOS)	334
13.12.3.	Przemieszczenie górnego masywu twarzy	334
13.12.4.	Złamanie kości nosa	336
13.13.	Złamanie środkowego piętra twarzy	338
13.13.1.	Złamanie szczęki Le Fort I	339
13.13.2.	Złamanie szczęki Le Fort II	341
13.13.3.	Złamanie szczęki Le Fort III	344
13.13.4.	Złamanie oczodołu	345
13.13.5.	Złamanie jarzmowo-oczodołowe	348
13.13.6.	Złamanie jarzmowo-szczękowo-oczodołowe	349

13.13.7. Izolowane złamanie łuku kości jarzmowej	352
13.14. Złamanie dolnego piętra twarzy	353
13.14.1. Złamanie żuchwy	353
13.14.2. Złamanie wyrostka kłykciowego	357
13.14.3. Zwinięcie stawu skroniowo-żuchwowego	358
Piśmiennictwo	362
14. Obrażenia gałki ocznej	365
<i>Katarzyna Michalska-Matecka</i>	
14.1. Definicje	365
14.2. Wprowadzenie	366
14.3. Badanie okulistyczne	366
14.3.1. Badanie ostrości wzroku	366
14.3.2. Badanie aparatu zewnętrznego oka	366
14.3.3. Badanie ruchomości gałek ocznych	367
14.3.4. Badanie reakcji źrenic na światło	367
14.3.5. Badanie odcinka przedniego gałki ocznej – rogówki	368
14.3.6. Badanie komory przedniej oka	368
14.3.7. Badanie spojówki i twardówki	369
14.3.8. Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego	369
14.3.9. Badanie w lampie szczelinowej	370
14.4. Postępowanie po urazie oka	370
14.4.1. Postępowanie na miejscu zdarzenia i w transporcie	370
14.4.2. Postępowanie w SOR	370
14.5. Postępowanie w przypadku różnych rodzajów obrażeń oka	371
14.5.1. Stłuczenia i krwiaki powiek	371
14.5.2. Rany powiek	372
14.5.3. Erozja rogówki	374
14.5.4. Ciało obce w rogówce i spojówce	375
14.5.5. Rana rogówki	376
14.5.6. Krwistek	378
14.5.7. Ciało obce wewnątrzgałkowe	379
14.5.8. Zażenie pourazowe	381
14.5.9. Podwichnięcie i zwinięcie soczewki	382
14.5.10. Oparzenia chemiczne	383
14.5.11. Uszkodzenie promieniowaniem UV	385
14.5.12. Uszkodzenie termiczne	387
14.5.13. Podspojówkowy wylew krwi	388
14.5.14. Złamanie oczodołu, złamanie ściany dolnej oczodołu typu <i>blow out</i>	389
Piśmiennictwo	390
15. Obrażenia szyi	393
<i>Jacek Szeliga</i>	
15.1. Wprowadzenie	393
15.2. Epidemiologia	394
15.3. Etiopatogeneza	395
15.4. Objawy	396

15.5.	Rozpoznanie	398
15.5.1.	Diagnostyka przedszpitalna	398
15.5.2.	Diagnostyka szpitalna	400
15.5.3.	Rozpoznanie różnicowe	403
15.6.	Medyczne czynności ratunkowe prowadzone na miejscu zdarzenia przez zespoły ratownictwa medycznego	403
15.7.	Medyczne czynności ratunkowe w SOR	404
15.7.1.	Zapewnienie drożności dróg oddechowych	405
15.7.2.	Ocena wentylacji	405
15.7.3.	Ocena układu krążenia, tętna i ciśnienia tętniczego krwi	406
15.7.4.	Ocena deficytów neurologicznych i dostęp naczyniowy	406
15.8.	Leczenie specjalistyczne	407
15.8.1.	Pacjenci niestabilni hemodynamicznie	407
15.8.2.	Pacjenci stabilni hemodynamicznie	407
15.9.	Podsumowanie (ryc. 15.2)	410
	Piśmiennictwo	411
16.	Obrażenia klatki piersiowej	413
	<i>Jarosław Kuźdzał</i>	
16.1.	Patofizjologia urazowych uszkodzeń klatki piersiowej	413
	<i>Jarosław Kuźdzał</i>	
16.1.1.	Wprowadzenie	413
16.1.2.	Urazy tępe	414
16.1.3.	Urazy przenikające	416
16.2.	Uszkodzenia ściany klatki piersiowej	420
	<i>Jarosław Kuźdzał</i>	
16.2.1.	Wprowadzenie	420
16.2.2.	Epidemiologia	420
16.2.3.	Etiopatogeneza	421
16.2.4.	Objawy	422
16.2.5.	Rozpoznanie	423
16.2.6.	Postępowanie na miejscu zdarzenia i podczas transportu	423
16.2.7.	Postępowanie w SOR	424
16.2.8.	Leczenie specjalistyczne	424
16.3.	Uszkodzenia przepony	425
	<i>Krzysztof Bederski, Jarosław Kuźdzał</i>	
16.3.1.	Wprowadzenie	425
16.3.2.	Epidemiologia	426
16.3.3.	Etiopatogeneza	426
16.3.4.	Objawy	428
16.3.5.	Rozpoznanie	429
16.3.6.	Leczenie	430
16.4.	Uszkodzenia dolnych dróg oddechowych	433
	<i>Janusz Warmus, Jarosław Kuźdzał</i>	
16.4.1.	Wprowadzenie	433
16.4.2.	Epidemiologia	433

16.4.3.	Etiopatogeneza	433
16.4.4.	Objawy i rozpoznanie	434
16.4.5.	Postępowanie na miejscu zdarzenia	435
16.4.6.	Postępowanie w SOR	435
16.4.7.	Leczenie specjalistyczne	436
16.4.8.	Oparzenia dróg oddechowych	438
16.5.	Odma opłucnowa i krwiak jamy opłucnej	440
	<i>Janusz Warmus, Jarosław Kuźdzał</i>	
16.5.1.	Wprowadzenie	440
16.5.2.	Odma opłucnowa	441
16.5.3.	Krwiek jamy opłucnej	446
16.6.	Uszkodzenia płuc	450
	<i>Zbigniew Grochowski, Jarosław Kuźdzał</i>	
16.6.1.	Wprowadzenie	450
16.6.2.	Stłuczenie płuca	450
16.6.3.	Rozerwanie płuca	454
16.6.4.	Krwiek płuca	455
16.6.5.	Pourazowa torbiel rzekoma płuca	457
16.7.	Uszkodzenia przelyku	460
	<i>Janusz Włodarczyk, Jarosław Kuźdzał</i>	
16.7.1.	Uszkodzenia tępe	460
16.7.2.	Uszkodzenia przenikające	463
16.7.3.	Oparzenia chemiczne przelyku	464
16.8.	Uszkodzenia serca	468
	<i>Tomasz Gil, Jarosław Kuźdzał</i>	
16.8.1.	Uszkodzenia przenikające serca	468
16.8.2.	Tępe uszkodzenia serca	475
	Piśmiennictwo	480

17. Obrażenia brzucha 485

Grzegorz Wallner, Michał Solecki

17.1.	Definicje	485
17.2.	Epidemiologia	485
17.3.	Etiopatogeneza	486
17.4.	Objawy	486
17.5.	Rozpoznanie	487
17.6.	Postępowanie na miejscu zdarzenia i w trakcie transportu	491
17.7.	Postępowanie w SOR	493
17.8.	Leczenie specjalistyczne	493
17.8.1.	Zołądek	495
17.8.2.	Dwunastnica	495
17.8.3.	Jelito cienkie i krezka	496
17.8.4.	Jelito grube i odbytnica	496
17.8.5.	Wątroba	497
17.8.6.	Trzustka	497
17.8.7.	Śledziona	498

17.9. Zespół ciasnoty wewnątrzbrzusznej	498
17.10. Podsumowanie	500
Piśmiennictwo	500
18. Obrażenia wątroby	501
<i>Krzysztof Zieniewicz</i>	
18.1. Definicja	501
18.2. Epidemiologia	501
18.3. Etiopatogeneza	502
18.4. Objawy	503
18.5. Rozpoznanie	503
18.6. Medyczne czynności ratunkowe prowadzone na miejscu zdarzenia, w transporcie i w SOR	506
18.7. Leczenie specjalistyczne	507
18.7.1. Leczenie zachowawcze	508
18.7.2. Leczenie chirurgiczne doraźne	509
18.7.3. Leczenie chirurgiczne w ośrodku specjalistycznym	510
18.8. Podsumowanie	512
Piśmiennictwo	513
19. Urazy układu moczowo-płciowego	515
<i>Andrzej Prajsner</i>	
19.1. Wprowadzenie	515
19.1.1. Definicja	515
19.1.2. Epidemiologia	515
19.1.3. Etiopatogeneza	515
19.1.4. Postępowanie w warunkach przedszpitalnych	516
19.1.5. Postępowanie w SOR	516
19.1.6. Podsumowanie	517
19.2. Urazy nerek	517
19.2.1. Epidemiologia	517
19.2.2. Etiopatogeneza	518
19.2.3. Objawy	518
19.2.4. Postępowanie w warunkach przedszpitalnych	518
19.2.5. Postępowanie w SOR	518
19.2.6. Leczenie specjalistyczne na oddziale urologicznym	519
19.2.7. Podsumowanie	523
19.3. Uszkodzenia moczowodu	525
19.3.1. Epidemiologia	525
19.3.2. Etiopatogeneza	525
19.3.3. Objawy	525
19.3.4. Postępowanie w warunkach przedszpitalnych	526
19.3.5. Postępowanie w SOR	526
19.3.6. Leczenie specjalistyczne na oddziale urologicznym	526
19.3.7. Podsumowanie	527
19.4. Uszkodzenia pęcherza moczowego	528
19.4.1. Epidemiologia i etiopatogeneza	528

19.4.2.	Objawy	529
19.4.3.	Postępowanie w warunkach przedszpitalnych	530
19.4.4.	Postępowanie w SOR	530
19.4.5.	Leczenie specjalistyczne na oddziale urologicznym	530
19.4.6.	Podsumowanie	531
19.5.	Uszkodzenia cewki moczowej	532
19.5.1.	Epidemiologia	532
19.5.2.	Etiopatogeneza	532
19.5.3.	Objawy	533
19.5.4.	Postępowanie w warunkach przedszpitalnych	533
19.5.5.	Postępowanie w SOR	534
19.5.6.	Leczenie specjalistyczne na oddziale urologicznym	534
19.5.7.	Podsumowanie	538
19.6.	Uszkodzenia zewnętrznych narządów płciowych	538
19.6.1.	Epidemiologia	538
19.6.2.	Etiopatogeneza	539
19.6.3.	Objawy i wynik badania fizykalnego	541
19.6.4.	Postępowanie w warunkach przedszpitalnych	542
19.6.5.	Postępowanie w SOR	542
19.6.6.	Leczenie specjalistyczne na oddziale urologicznym	542
19.6.7.	Uwagi dotyczące uszkodzenia narządów urogenitalnych w przebiegu urazów wielonarządowych	543
19.6.8.	Postępowanie w trakcie laparotomii eksploracyjnej	544
	Piśmiennictwo	545

20. Obrażenia kości i stawów 547

Krzysztof Słowiński, Karol Szymański

20.1.	Wprowadzenie	547
20.2.	Obrażenia stawów – skręcenia i zwichnięcia. Uwagi ogólne	548
20.2.1.	Skręcenie stawu	548
20.2.2.	Zwichnięcie stawu	549
20.3.	Złamania kości	550
20.3.1.	Pojęcia ogólne i podziały złamań	550
20.3.2.	Objawy złamania kości	552
20.3.3.	Wczesne powikłania złamań kości	552
20.3.4.	Późne powikłania złamań kości	557
20.3.5.	Powikłania zrostu kostnego	559
20.3.6.	Złamania patologiczne	561
20.3.7.	Doraźne postępowanie w złamaniach kości	562
20.4.	Złamania kości i zwichnięcia stawów	563
20.4.1.	Kończyna górna	563
20.4.2.	Kończyna dolna	594
20.5.	Zespół ciasnoty przedziałów powięziowych	630
20.5.1.	Definicja	630
20.5.2.	Rodzaje ZCPP	630
20.5.3.	Przyczyny OZCPP	631
20.5.4.	Patomechanizm	631

20.5.5.	Skutki OZCPP	632
20.5.6.	Objawy i badanie kliniczne	633
20.5.7.	Badania i pomiary	634
20.5.8.	Leczenie	635
Piśmiennictwo		637
21.	Mnogie obrażenia ciała	639
<i>Krystyn Sosada, Wojciech Żurawiński</i>		
21.1.	Definicje	639
21.2.	Epidemiologia	639
21.3.	Rola centrum urazowego i zespołu urazowego w leczeniu MOC	640
21.4.	Diagnostyka poszkodowanych z MOC	641
21.5.	Leczenie osób poszkodowanych z MOC	644
21.5.1.	Obrażenia OUN	644
21.5.2.	Leczenie zachowawcze po urazie brzucha	649
21.5.3.	Techniki małoinwazyjne w leczeniu MOC	650
21.5.4.	Leczenie preparatami krwiopochodnymi	650
21.5.5.	Płynoterapia w leczeniu poszkodowanych z MOC	652
21.5.6.	Leki hamujące fibrynolizę w leczeniu poszkodowanych z krwotokiem pourazowym	653
21.5.7.	Ocena ryzyka wystąpienia wstrząsu pourazowego u poszkodowanych z MOC	654
21.5.8.	Niewydolność wielonarządowa u poszkodowanych z MOC	654
21.5.9.	Czynniki rokownicze w leczeniu poszkodowanych z MOC	655
21.5.10.	Ocena funkcji nerek u poszkodowanych z MOC	658
21.5.11.	Niewydolność nadnerczy w MOC	658
21.5.12.	Insulinooporność w MOC	659
21.5.13.	Ocena koagulopatii pourazowej	659
21.5.14.	Profilaktyka zakrzepicy żyłnej u poszkodowanych z MOC	659
21.5.15.	Mnogie obrażenia ciała u poszkodowanych stosujących leki przeciwkrzepliwe	660
21.6.	Podsumowanie	663
Piśmiennictwo		669
22.	Leczenie ran	671
<i>Adam Dziki, Marta Fijałkowska, Bogusław Antoszewski</i>		
22.1.	Wprowadzenie	671
22.2.	Podział ran	672
22.3.	Gojenie ran	672
22.3.1.	Hemostaza	673
22.3.2.	Faza zapalna	674
22.3.3.	Faza proliferacyjna	675
22.3.4.	Faza przebudowy, dojrzewania, remodelingu	676
22.4.	Ciała obce w ranie	677
22.5.	Opracowanie rany	678
22.6.	Opatrunki	679
22.7.	Rodzaje nici stosowanych w chirurgii	680

22.8. Rodzaje szwów stosowanych w chirurgii	682
Piśmiennictwo	685
23. Obrażenia ciała w następstwie oparzeń	689
<i>Anna Chrapusta, Jerzy Strużyna</i>	
23.1. Wprowadzenie	689
23.2. Rodzaje oparzeń	691
23.2.1. Oparzenia ciepłe	691
23.2.2. Oparzenia chemiczne	692
23.2.3. Oparzenia elektryczne	692
23.2.4. Oparzenia popromienne	693
23.3. Ocena głębokości i powierzchni oparzenia	693
23.3.1. Głębokość oparzenia	693
23.3.2. Powierzchnia oparzenia	694
23.4. Okresy choroby oparzeniowej	696
23.5. Oparzenia dróg oddechowych	697
23.6. Podział oparzeń	697
23.7. Epidemiologia	699
23.8. Etiopatogeneza	699
23.9. Objawy	701
23.10. Rozpoznanie	703
23.11. Medyczne czynności ratunkowe prowadzone przez zespoły ratownictwa medycznego na miejscu zdarzenia i podczas transportu	704
23.12. Postępowanie w SOR	705
23.13. Leczenie specjalistyczne	707
23.14. Podsumowanie	708
Piśmiennictwo	710
24. Pourazowe operacje rekonstrukcyjne i plastyczne	711
<i>Anna Chrapusta, Jerzy Strużyna</i>	
24.1. Wprowadzenie	711
24.2. Fizjologia gojenia ran i ich remodeling	713
24.3. Sposoby rekonstrukcji skóry	714
24.3.1. Rys historyczny	714
24.3.2. Rodzaje przeszczepów	714
24.3.3. Procesy i problemy towarzyszące przeszczepom	716
24.3.4. Wgajanie się przeszczepu	717
24.3.5. Nowoczesne techniki	717
24.4. Przeszczepy śluzówki, ścięgien, powięzi, kości i chrząstek	718
24.4.1. Przeszczepy śluzówki	718
24.4.2. Przeszczepy ścięgien i powięzi	719
24.4.3. Przeszczepy chrząstek	720
24.4.4. Przeszczepy kości	723
24.5. Płaty	723
24.5.1. Rodzaje płatów i ich zastosowanie	723
24.5.2. Unaczynienie mięśni	727
24.5.3. Plastyki z odległych okolic ciała	728

24.5.4.	Reguła 6C Cormacka i Lamberty'ego	728
24.5.5.	Wolne płaty mikrochirurgiczne	729
24.5.6.	Rekonstrukcje pourazowe z wykorzystaniem płatów skórno-podskórnych, mięśniowych, skórno-powięziowych, skórno-mięśniowych	731
	Piśmiennictwo	740
25.	Wskazania do replantacji kończyn	741
	<i>Adam Domanasiewicz</i>	
25.1.	Wprowadzenie	741
25.2.	Amputacje i pokrewne dewaskularyzacyjne obrażenia kończyn	743
25.3.	Badanie, postępowanie, zgłoszenie	744
25.3.1.	Stan miejscowy	744
25.3.2.	Hipotermia terapeutyczna	745
25.3.3.	Mechanizm urazu	746
25.3.4.	Wiek, stan ogólny, współistniejące urazy, schorzenia przewlekłe	749
25.3.5.	Zabezpieczenie pacjenta	749
25.4.	Wskazania do replantacji	751
	Piśmiennictwo	755
26.	Obrażenia ciała u dzieci	759
	<i>Tomasz Koszutski, Andrzej M. Bulandra</i>	
26.1.	Obrażenia ciała u dzieci – ogólne zasady postępowania	759
26.1.1.	Definicje	759
26.1.2.	Epidemiologia	759
26.1.3.	Etiopatogeneza	759
26.1.4.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu	762
26.1.5.	Transport dziecka do SOR	764
26.1.6.	Postępowanie w SOR	765
26.1.7.	Leczenie specjalistyczne	767
26.1.8.	Podsumowanie (ryc. 26.1)	768
26.2.	Obrażenia głowy u dzieci	768
26.2.1.	Definicje	768
26.2.2.	Epidemiologia	769
26.2.3.	Etiopatogeneza	769
26.2.4.	Objawy	769
26.2.5.	Rozpoznanie	769
26.2.6.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu	770
26.2.7.	Postępowanie w SOR	771
26.2.8.	Leczenie specjalistyczne	772
26.2.9.	Podsumowanie (ryc. 26.2 i 26.3)	773
26.3.	Obrażenia klatki piersiowej u dzieci	774
26.3.1.	Definicje	774
26.3.2.	Epidemiologia	775
26.3.3.	Etiopatogeneza	775

26.3.4.	Objawy	775
26.3.5.	Rozpoznanie	776
26.3.6.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu	776
26.3.7.	Postępowanie w SOR	777
26.3.8.	Leczenie specjalistyczne	778
26.3.9.	Podsumowanie (ryc. 26.4)	779
26.4.	Obrażenia brzucha u dzieci	779
26.4.1.	Definicje	779
26.4.2.	Epidemiologia	780
26.4.3.	Etiopatogeneza	780
26.4.4.	Objawy	780
26.4.5.	Rozpoznanie	780
26.4.6.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu	781
26.4.7.	Postępowanie w SOR	781
26.4.8.	Leczenie specjalistyczne	782
26.4.9.	Podsumowanie (ryc. 26.5)	784
26.5.	Oparzenia u dzieci	784
26.5.1.	Definicje	784
26.5.2.	Epidemiologia	785
26.5.3.	Etiopatogeneza	785
26.5.4.	Objawy	785
26.5.5.	Rozpoznanie	785
26.5.6.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu	785
26.5.7.	Postępowanie w SOR	786
26.5.8.	Leczenie specjalistyczne	786
26.5.9.	Podsumowanie (ryc. 26.6)	787
Piśmiennictwo		788

27. Chory w starszym wieku po upadku 789

Jarosław Derejczyk, Elżbieta Pyrkosz-Cifonelli

27.1.	Wprowadzenie	789
27.2.	Epidemiologia upadków i omdleń u osób starszych	790
27.3.	Etiopatogeneza omdleń i upadków u osób starszych	790
27.4.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu	794
27.5.	Postępowanie w SOR z chorym w starszym wieku po upadku	796
27.6.	Postępowanie diagnostyczno-lecznicze u osoby z omdleniem i upadkiem prowadzone na oddziale obserwacyjnym/specjalistycznym	800
27.6.1.	Ogólne zasady postępowania	800
27.6.2.	Leki przeciwkrzepliwne	803
27.6.3.	Profilaktyka przeciwzakrzepowa	804
27.6.4.	Badania obrazowe	804
27.6.5.	Badania laboratoryjne	805
27.6.6.	Postępowanie u chorych z majaczeniem	806
27.7.	Leczenie specjalistyczne chorych ze złamaniem kości udowej	806

27.7.1. Objawy i rodzaje złamań, rozpoznanie różnicowe, czas zabiegu	806
27.7.2. Optymalizacja leczenia złamania kości udowej zgodnie ze standardami ortogeriatrycznymi	808
Piśmiennictwo	809

28. Obrażenia ciała u kobiet ciężarnych 811

Andrzej Witek

28.1. Wprowadzenie	811
Piśmiennictwo	812
28.2. Urazy kobiety w ciąży	812
28.2.1. Postępowanie przedszpitalne	813
28.2.2. Postępowanie w SOR	813
Piśmiennictwo	814
28.3. Poronienia	814
28.3.1. Postępowanie przedszpitalne	815
28.3.2. Postępowanie w SOR	815
28.3.3. Leczenie specjalistyczne	815
28.4. Pęknięcie ciężarnej macicy	815
28.4.1. Postępowanie przedszpitalne	816
28.4.2. Postępowanie w SOR	817
28.4.3. Leczenie specjalistyczne	817
Piśmiennictwo	817
28.5. Przedwczesne oddzielenie łożyska	818
28.5.1. Postępowanie przedszpitalne	818
28.5.2. Postępowanie w SOR	819
Piśmiennictwo	819
28.6. Wypadnięcie pępowiny	819
28.6.1. Postępowanie przedszpitalne	821
28.6.2. Postępowanie w SOR	821
Piśmiennictwo	821
28.7. Nagłe zatrzymanie krążenia u kobiet ciężarnych w następstwie urazu	822
28.7.1. Postępowanie przedszpitalne	823
28.7.2. Postępowanie w SOR	826
28.7.3. Procedura ratunkowego cięcia cesarskiego	828
Piśmiennictwo	829
28.8. Badanie e-FAST (<i>extended focus assessment with sonography for trauma</i>)	831
28.8.1. Projektcja podmostkowa (<i>subcostal</i>)	832
28.8.2. Zachyłek wątrobowo-nerkowy – tzw. zachyłek Morrisona	832
28.8.3. Zachyłek śledzionowo-nerkowy	832
28.8.4. Zachyłek pęcherzowo-odbytniczy	833
28.8.5. Projektcje płucne	833
Piśmiennictwo	834

29. Specyfika bojowych obrażeń ciała w następstwie terroru 835

Przemysław Gula

29.1. Wprowadzenie	835
29.2. <i>Damage control resuscitation i damage control surgery</i>	835

29.3.	Broń i środki bojowe	839
29.4.	Aspekty medyczne aktów terroru	839
29.5.	Oddziaływanie broni palnej	841
29.6.	Następstwa wybuchów	845
29.7.	Broń biała	846
29.8.	Paralizatory	847
29.9.	Główne aspekty oceny i postępowania z osobami z obrażeniami bojowymi ...	847
29.9.1.	Elementy oceny	847
29.9.2.	Ocena poszkodowanego po wybuchu	848
29.9.3.	Ocena ran postrzałowych	848
	Piśmiennictwo	849
30.	Postępowanie ratunkowe w bojowych obrażeniach ciała	851
	<i>Waldemar Machała</i>	
30.1.	Wprowadzenie	851
30.2.	Obrażenia bojowe	852
30.2.1.	Obrażenia postrzałowe	853
30.2.2.	Obrażenia wybuchowe	857
30.3.	Przyczyny śmierci	864
30.4.	Zgony możliwe do uniknięcia – co robić, żeby przeżyła największa liczba rannych?	864
30.5.	Zasady udzielania pomocy ofiarom eksplozji i postrzału na miejscu zdarzenia – faza przedszpitalna	865
30.6.	Faza szpitalna	866
30.6.1.	Segregacja medyczna	866
30.6.2.	Medyczne czynności ratunkowe w SOR	866
30.6.3.	Badanie ultrasonograficzne	870
30.6.4.	Transport rannego na blok operacyjny	871
30.6.5.	Czynności ratunkowe w warunkach sali operacyjnej	872
30.6.6.	Okres pooperacyjny – oddział intensywnej terapii	880
30.6.7.	Czas obserwacji poszkodowanych w szpitalu	881
	Piśmiennictwo	882
31.	Wybrane problemy w leczeniu obrażeń ciała u pacjentów z otyłością	883
	<i>Krzysztof Paśnik, Michał Janik</i>	
31.1.	Epidemiologia otyłości	883
31.2.	Wpływ otyłości na leczenie pacjentów z obrażeniami ciała	883
31.3.	Urazy przenikające	886
31.4.	Urazy tępe	886
31.5.	Trudności techniczne u pacjentów otyłych w dostęпах operacyjnych	887
31.6.	Sprzęt	887
31.7.	Podsumowanie	888
	Piśmiennictwo	888
32.	Substancje psychoaktywne a obrażenia ciała	891
	<i>Magdalena Łukasik-Głębocka</i>	
32.1.	Wprowadzenie	891

32.2.	Epidemiologia	891
32.3.	Etiopatogeneza	892
32.4.	Objawy zatrucia	892
32.4.1.	Alkohol etylowy	892
32.4.2.	Benzodiazepiny	896
32.4.3.	Opioidy	897
32.4.4.	Kannabinoidy naturalne i syntetyczne	899
32.4.5.	Substancje o działaniu psychostymulującym	902
32.5.	Rozpoznanie w warunkach przedszpitalnych	908
32.5.1.	Badanie podmiotowe	908
32.5.2.	Badanie przedmiotowe	910
32.6.	Medyczne czynności ratunkowe w miejscu wezwania i podczas transportu.	
	Ocena miejsca zdarzenia pod względem bezpieczeństwa	910
32.6.1.	A – ocena i zapewnienie drożności dróg oddechowych	910
32.6.2.	B – ocena i zapewnienie wydolnego oddechu	910
32.6.3.	C – ocena i stabilizacja krążenia	910
32.6.4.	D – ocena stanu neurologicznego	911
32.7.	Rozpoznanie w warunkach szpitalnych	911
32.8.	Leczenie w SOR przez specjalistę medycyny ratunkowej	912
32.9.	Leczenie na oddziale docelowym	913
32.10.	Podsumowanie	913
	Piśmiennictwo	913

33. Specyfika obrażeń ciała w urazach sportowych 915

Juliusz Dec

33.1.	Wprowadzenie	915
33.2.	Zaburzenia świadomości, zadławienie, wstrząs i krwawienie	916
33.2.1.	Zaburzenia świadomości	916
33.2.2.	Zadławienie	917
33.2.3.	Postępowanie we wstrząsie i krwawieniu	917
33.3.	Urazy głowy	918
	Piśmiennictwo	918
33.4.	Urazy barku	919
33.4.1.	Anatomia	919
33.4.2.	Wywiad	920
33.4.3.	Badanie kliniczne	920
33.4.4.	Schorzenia stawu ramiennego	921
	Piśmiennictwo	931
33.5.	Staw łokciowy	932
33.5.1.	Badanie kliniczne	932
33.5.2.	Zapalenie nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej – tzw. łokieć golfisty	932
33.5.3.	Wolne ciała chrzęstno-kostne śródstawowe (<i>osteochondritis dissecans</i>)	934
33.5.4.	Niestabilność rotacyjna tylna-boczna	934
33.5.5.	Zerwanie ścięgna bicepsa	935
33.5.6.	Zerwanie mięśnia trójkłowego ramienia	936

33.5.7.	Zwichnięcie stawu łokciowego	936
	Piśmiennictwo	937
33.6.	Nadgarstek, ręka	937
33.6.1.	Uszkodzenie więzadła pobocznego łokciowego kciuka	938
33.6.2.	Uszkodzenie kompleksu chrząstki trójkątnej	938
	Piśmiennictwo	939
33.7.	Staw biodrowy	939
33.7.1.	Złamanie zmęczeniowe szyjki kości udowej	940
33.7.2.	Zapalenie kaletki krętarza większego i biodro przeskakujące	941
33.7.3.	Ból pachwiny	942
33.7.4.	Zespół mięśnia gruszkowatego	943
33.8.	Staw kolanowy	944
33.8.1.	Urazy stawu kolanowego	945
33.8.2.	Uszkodzenia łąkotek stawu kolanowego	950
33.8.3.	Zwichnięcie rzepki	950
	Piśmiennictwo	951
33.9.	Staw skokowy	952
	Piśmiennictwo	953
34.	Choroba zakrzepowo-zatorowa – profilaktyka i leczenie	955
	<i>Wacław Kuczmik</i>	
34.1.	Wprowadzenie	955
34.2.	Definicje	955
34.3.	Epidemiologia	956
34.4.	Etiopatologia	956
34.5.	Pierwotna profilaktyka ŻChZZ podczas leczenia chirurgicznego	959
34.6.	Profilaktyka ŻChZZ u poszkodowanych z ciężkimi obrażeniami ciała	960
34.7.	Objawy zapalenia żył głębokich	960
34.8.	Rozpoznanie	962
34.8.1.	Rozpoznanie zakrzepicy żył głębokich	962
34.8.2.	Rozpoznanie zatoru płucnego	963
34.9.	Leczenie	964
34.9.1.	Leczenie antykoagulacyjne zakrzepicy żył głębokich i zatoru tętnicy płucnej	964
34.9.2.	Leczenie trombolityczne ZZG	965
34.9.3.	Leczenie trombolityczne ZTP	965
34.9.4.	Leczenie ŻChZZ u poszkodowanych z ciężkimi obrażeniami ciała	967
34.9.5.	Wszczepienie filtra do żyły głównej dolnej	967
34.10.	Powikłania	968
34.10.1.	Powikłania stosowania leków przeciwzakrzepowych	968
34.10.2.	Powikłania leczenia ŻChZZ	969
	Piśmiennictwo	969
35.	Profilaktyka infekcji w urazach	971
	<i>Zygmunt Grzebieniak, Grzegorz Marek</i>	
35.1.	Wprowadzenie	971
35.2.	Epidemiologia i etiopatogeneza zakażeń pourazowych	973

35.3.	Objawy zakażeń pourazowych	974
35.4.	Postępowanie przedszpitalne w przypadku infekcji pourazowych	976
35.5.	Postępowanie w SOR	977
35.6.	Postępowanie specjalistyczne w przypadku infekcji pourazowych	985
35.7.	Podsumowanie – ogólne zasady zapobiegania zakażeniom w obrażeniach ciała	989
	Piśmiennictwo	990
36.	Podtopienie	993
	<i>Jacek Kot</i>	
36.1.	Wprowadzenie	993
36.2.	Epidemiologia	994
36.3.	Etiopatogeneza	995
36.4.	Objawy	998
36.5.	Rozpoznanie	999
36.6.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu ...	1000
36.7.	Postępowanie w SOR	1002
36.8.	Leczenie specjalistyczne	1004
	Piśmiennictwo	1005
37.	Wypadek nurkowy	1007
	<i>Jacek Kot</i>	
37.1.	Wprowadzenie	1007
37.2.	Epidemiologia	1007
37.3.	Etiopatogeneza	1007
37.4.	Objawy	1009
37.5.	Rozpoznanie	1010
37.6.	Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu ...	1011
37.7.	Postępowanie w SOR	1012
	37.7.1. Postępowanie w wyszczególnionych przypadkach	1012
	37.7.2. Transport poszkodowanego do miejsca leczenia rekompresyjnego	1014
37.8.	Leczenie specjalistyczne	1014
	37.8.1. Rekompresja lecznicza – informacje ogólne	1014
	37.8.2. Główne zasady rekompresji leczniczej	1015
	37.8.3. Tabele rekompresji leczniczej	1016
	37.8.4. Stosowanie leków podczas rekompresji	1017
37.9.	Podsumowanie	1017
	Piśmiennictwo	1018
38.	Terapia hiperbaryczna	1019
	<i>Jacek Kot</i>	
38.1.	Wprowadzenie	1019
38.2.	Mechanizm działania	1020
38.3.	Wskazania do terapii hiperbarycznej	1021
38.4.	Działania niepożądane i powikłania terapii hiperbarycznej	1025

38.5. Przeciwwskazania do terapii hiperbarycznej	1026
Piśmiennictwo	1026
39. Hipotermia	1027
<i>Sylwiusz Kosiński, Paweł Podsiadło</i>	
39.1. Wprowadzenie	1027
39.2. Epidemiologia	1027
39.3. Etiopatogeneza	1028
39.3.1. Termoregulacja	1028
39.3.2. Układ krążenia	1029
39.3.3. Układ oddechowy	1030
39.3.4. Metabolizm	1030
39.3.5. Układ krzepnięcia	1031
39.3.6. Hipotermia miejscowa	1031
39.3.7. Hipotermia pourazowa	1032
39.4. Objawy	1033
39.5. Rozpoznanie	1034
39.6. Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu ...	1034
39.6.1. Hipotermia łagodna (HT1)	1034
39.6.2. Hipotermia umiarkowana (HT2)	1035
39.6.3. Hipotermia głęboka (HT3)	1036
39.6.4. Hipotermia z zatrzymaniem krążenia (HT4)	1038
39.6.5. Hipotermia pourazowa	1038
39.7. Postępowanie w SOR	1039
39.7.1. Badania i sposoby dostarczania ciepła	1039
39.7.2. Szybkość ogrzewania	1040
39.8. Leczenie specjalistyczne	1041
39.9. Podsumowanie	1042
Piśmiennictwo	1045
40. Ugryzienie, ukąszenie, użądlenie	1047
<i>Sylwiusz Kosiński, Tomasz Darocha</i>	
40.1. Wprowadzenie	1047
40.2. Epidemiologia	1047
40.3. Etiopatogeneza	1048
40.3.1. Uszkodzenia i zakażenia związane z ukąszeniami	1048
40.3.2. Wścieklizna	1049
40.3.3. Ukąszenia przez zwierzęta jadowite	1050
40.4. Objawy	1051
40.4.1. Ugryzienia przez ssaki	1051
40.4.2. Ukąszenie przez żmiję	1052
40.5. Rozpoznanie	1053
40.5.1. W warunkach przedszpitalnych	1053
40.5.2. W warunkach szpitalnych	1054
40.5.3. Ukąszenie przez żmiję zygzakowatą	1055
40.6. Medyczne czynności ratunkowe na miejscu zdarzenia i podczas transportu ...	1056
40.7. Postępowanie w SOR	1058

40.7.1.	Wywiad, badania	1058
40.7.2.	Profilaktyka tężca	1060
40.7.3.	Ukąszenie przez żmiją zygzakowatą	1060
40.8.	Leczenie specjalistyczne – profilaktyka wścieklizny	1063
40.9.	Podsumowanie	1063
	Piśmiennictwo	1065
41.	Choroba wysokościowa	1067
	<i>Paweł Lampe</i>	
41.1.	Wprowadzenie	1067
41.2.	Czynniki ryzyka	1067
41.3.	Etiopatogeneza	1068
41.4.	Objawy	1069
41.5.	Profilaktyka i leczenie AMS	1071
41.6.	Profilaktyka i leczenie HAPE	1073
41.7.	Inne schorzenia związane z wysokością	1074
41.8.	Podsumowanie	1074
	Piśmiennictwo	1078
42.	Wybrane zagadnienia prawa medycznego i medycyny sądowej związane z obrażeniami ciała	1081
	<i>Tomasz Jurek</i>	
42.1.	Wprowadzenie	1081
42.2.	Prawny obowiązek ratowania życia i zdrowia	1081
42.3.	Informacja o stanie zdrowia. Osoby upoważnione do uzyskiwania informacji	1083
42.4.	Prawnie ważna zgoda albo prawnie ważny sprzeciw pacjenta	1087
42.5.	Obowiązek zawiadomienia o możliwości popełnienia przestępstwa	1094
42.6.	Postępowanie związane ze zgonem pacjenta	1098
42.6.1.	Stwierdzanie zgonu – kryteria formalne	1098
42.6.2.	Stwierdzanie zgonu – kryteria merytoryczne	1100
42.6.3.	Stwierdzenie urazu niemożliwego do przeżycia	1101
42.6.4.	Brak wskazań do resuscytacji krążeniowo-oddechowej lub wskazania do zaprzestania prowadzenia resuscytacji	1102
42.7.	Ustalenie wskazań do sekcji zwłok	1103
42.7.1.	Sekcja zwłok patomorfologiczna (inaczej: anatomopatologiczna, szpitalna, naukowa)	1104
42.7.2.	Sekcja zwłok administracyjna	1105
42.8.	Hierarchia i określanie przyczyn zgonu	1105
42.9.	Dokumentowanie obrażeń ciała i rozpoznania sądowo-lekarskie	1106
42.9.1.	Zasady opisu obrażeń	1106
42.9.2.	Rodzaje obrażeń	1109
	Piśmiennictwo	1112
43.	Wybrane problemy psychologiczne związane z urazami ciała	1113
	<i>Bernadetta Izdorczyk</i>	
43.1.	Psychologiczne reakcje w urazach ciała – charakterystyka i podstawowe pojęcia	1113

43.2.	Zabiegi medyczne jako sytuacje urazu ciała u osób dorosłych – charakterystyka psychologiczna	1117
43.3.	Reakcje psychologiczne u dzieci doświadczających procedur medycznych ...	1121
43.4.	Próby samobójcze i samookaleczenia ciała – psychologiczne działania zespołów ratownictwa medycznego	1123
43.5.	Nagłe kalectwo – reakcja adaptacyjna wobec urazu ciała	1125
43.6.	Psychologiczne wytyczne w działaniach medycznych wobec osób z urazami ciała	1126
43.6.1.	Psychoedukacja i wsparcie psychospołeczne w działaniach medycznych	1126
43.6.2.	Pomoc psychologiczna i psychoterapia pacjenta oraz jego rodziny ...	1127
43.7.	Podsumowanie	1128
	Piśmiennictwo	1130

44. Zabiegowe procedury ratunkowe

Leszek Brongel, Urszula Kowalewska

44.1.	Wprowadzenie	1131
44.2.	Niewydolność oddechowa	1132
44.2.1.	Niedrożność górnych dróg oddechowych	1132
44.2.2.	Odma opłucnowa (<i>pneumothorax</i>)	1135
44.2.3.	Krwiak opłucnej (<i>haemothorax</i>)	1137
44.3.	Wstrząs (<i>shock</i>) i krwotok (<i>haemorrhagia</i>)	1141
44.3.1.	Definicje	1141
44.3.2.	Etiologia i patogeneza	1141
44.3.3.	Krwotok	1143
44.3.4.	Pourazowa tamponada osierdzia	1149
44.3.5.	<i>Damage control</i>	1151
44.4.	Zakażenia chirurgiczne	1154
44.4.1.	Etiologia i patogeneza	1154
44.4.2.	Medyczne czynności ratunkowe ZRM	1156
44.4.3.	Objawy, rozpoznanie i postępowanie w SOR	1156
44.5.	Obrażenia układu ruchu	1159
44.5.1.	Definicje	1159
44.5.2.	Etiologia i patogeneza	1160
44.5.3.	Objawy i rozpoznanie	1162
44.5.4.	Medyczne czynności ratunkowe ZRM	1162
44.5.5.	Postępowanie w SOR	1163
44.5.6.	Złamania kości	1165
44.6.	Zespoły ciasnoty międzypowięziowej	1167
44.6.1.	Definicja	1167
44.6.2.	Etiologia i patogeneza	1168
44.6.3.	Objawy, rozpoznanie i różnicowanie	1168
44.6.4.	Medyczne czynności ratunkowe ZRM	1168
44.6.5.	Postępowanie w SOR	1168
44.6.6.	Leczenie specjalistyczne	1170
	Piśmiennictwo	1170

DODATEK

Środki farmakologiczne znajdujące zastosowanie do sedacji, analgezji i anestezji chorych urazowych oraz drogi ich podania 1171

Cezary Pakulski

1. Charakterystyka środków sedujących, przeciwbólowych i znieczulających oraz ich zastosowanie u pacjentów urazowych	1172
Analgeza i leki przeciwbólowe	1172
Paracetamol	1174
Metamizol	1174
Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ)	1175
Opioidy	1175
Sedacja i leki sedujące	1180
Leki uspokajające	1180
Benzodiazepiny	1182
Agoniści receptorów α_2 -adrenergicznych	1183
Znieczulenie ogólne	1185
Anestetyki dożylnie	1185
Leki znieczulające wziewnie	1190
Leki zwiotczające mięśnie szkieletowe	1192
Środki zwiotczające mięśnie działające depolaryzująco	1192
Środki zwiotczające mięśnie działające niedepolaryzująco	1194
2. Drogi i sposoby podania środków farmakologicznych znajdujących zastosowanie do sedacji, analgezji i anestezji pacjentów urazowych	1196
Drogi podania leku	1196
Droga doustna	1196
Droga donosowa i przezśluzówkowa	1198
Drogi przezskórna i podskórna	1198
Droga domięśniowa	1198
Droga doodbytnicza	1198
Droga dożylna	1198
Droga doospikowa	1199
Droga wziewna	1199
Skorowidz	1201